

公開実用 昭和61- 143604

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U)

昭61- 143604

⑫ Int. Cl.

B 01 D 13/00
G 01 N 1/00

識別記号

101

厅内整理番号

Z-8014-4D
K-7005-2G

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月4日

審査請求 未請求 (全頁)

⑭ 考案の名称 分離膜評価用装置

⑮ 実 願 昭60- 26123

⑯ 出 願 昭60(1985)2月25日

⑰ 考案者 小栗栖 達也 茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会社内

⑱ 考案者 坂野 正弥 茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会社内

⑲ 出願人 日東電気工業株式会社 茨木市下穂積1丁目1番2号

明細書

1. 考案の名称

分離膜評価用装置

2. 実用新案登録請求の範囲

原液導入口或いはそれと濃縮液導出口を備えた上部セル、及び透過液導出口を備えた下部セルよりなる耐圧セルにおいて、下部セルの底面周端に上記透過液導出口と連通した溝部が形成されており、上記耐圧セル内に支持板、周端方向へ流路を有する透過液流路用材、分離膜、及び膜面積変更用治具が前記下部セルの底面上に順次設置された状態で収納されていることを特徴とする分離膜評価用装置。

3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本考案は、膜面積の異なる種々の分離膜を同一装置にて評価することのできる分離膜評価用装置に関するものである。

<従来技術及びその問題点>

分離膜評価用装置としては、回分式或いは循環

式のものが知られており、かかる装置は原液導入口或いはそれと濃縮液導出口を備えた上部セル、及び透過液導出口を備えた下部セルよりなる耐圧セル内に、分離膜が収納されて構成されている。このような装置を用いて分離膜の評価を行う場合、同一装置では同一膜面積を有する分離膜しか評価できなかった。しかしながら実際にはサンプリングされる分離膜の大きさは多種多様であり、例えば耐圧セル内径より小さい分離膜しかサンプリングできない場合、その装置では評価が不可能であり、その分離膜に適した装置をそのたびに用意しなければならないという不都合があった。

<問題点の解決手段>

本考案はかかる従来技術の欠点を解決するためになされたものであって、膜面積の異なる種々の分離膜を同一装置にて評価することのできる分離膜評価用装置を提供するものである。

即ち本考案は、原液導入口或いはそれと濃縮液導出口を備えた上部セル、及び透過液導出口を備えた下部セルよりなる耐圧セルにおいて、下部セ

ルの底面周端に上記透過液導出口と連通した溝部が形成されており、上記耐圧セル内に支持板、周端方向へ流路を有する透過液流路用材、分離膜、及び膜面積変更用治具が前記下部セルの底面上に順次載置された状態で収納されていることを特徴とする分離膜評価用装置に関するものである。

<実施例>

以下、本考案の実例を図面に基づいて説明する。

図において、1は金属製等の耐圧セルであり、原液導入口2を備えた上部セル1a及び透過液導出口3を備えた下部セル1bとからなっており、クランプ4により連結されている。下部セル1bの底面の周端には得られた透過液を集めるための溝部5が形成されており、該溝部5と上記透過液導出口3とが連通されている。

かかる耐圧セル1内には支持板6、透過液流路用材7、分離膜8及び膜面積変更用治具9が前記下部セル1bの底面上に順次載置された状態で収納されている。上記支持板6は原液Pの圧力に対して透過液流路用材7を支持するためのものであ

り、通常金属板、プラスチック板等が用いられる。

上記支持板6と下部セル1との内壁との間には、得られた透過液Qが溝部5へ集まるように間隔が設けられている。また上記支持板6は下部セル1と一体に成型することもできる。透過液流路用材7は、その周端方向へ流路を有し該流路を透過液Qが良好に流通できるものであればよく、例えばポリエスチル等の織布や該織布にメラミン樹脂やエボキシ樹脂等の熱硬化性樹脂を含浸してなる樹脂強化布、あるいは金属製またはプラスチック製のネット状シート等が用いられる。かかる透過液流路用材7上に耐圧セル1の内径より小さい分離膜8が載置されており、該分離膜8はその周端ステンレス等の金属製あるいはプラスチック製の膜面積変更用治具9によりOリング10を介して固定シールされている。また膜面積変更用治具9の上面91は、セル1の中心軸方向に向かって下傾斜するようにテーパー状に形成されている。かかるテーパーによりセル1内の膜面近傍での原液の滞留により生じる濃度分極を防止することができる。またOリング11により膜面積変更用治具9と

22号機入

耐圧セル1とが固定シールされている。

このように構成してなる分離膜評価用装置を用いて分離膜を評価する場合、原液Pを原液導入口2から耐圧セル1内に供給し窒素ガス等で加圧することによって、分離膜8を透過した透過液Qは、透過液流路用材7内を周端方向に良好に流れて下部セル1bの溝部5に流入して集められ、透過液導出口3より耐圧セル1の系外へ取り出される。

また分離膜の上面近傍に原液Pを攪拌するための攪拌子（図示せず）を設ければ、膜面での濃度分極の発生をより防ぐことができる。

なお上記実例では回分式装置について説明したが、本考案は上部セルに原液導入口及び濃縮液導出口を備えてなる循環式装置においても適用することができる。

<考案の効果>

以上に述べた如く本考案によれば、膜面積変更用治具を用いることにより、サンプリングした分離膜が耐圧セルの内径より小さい場合でもその分離膜を評価することができるため、同一装置にて

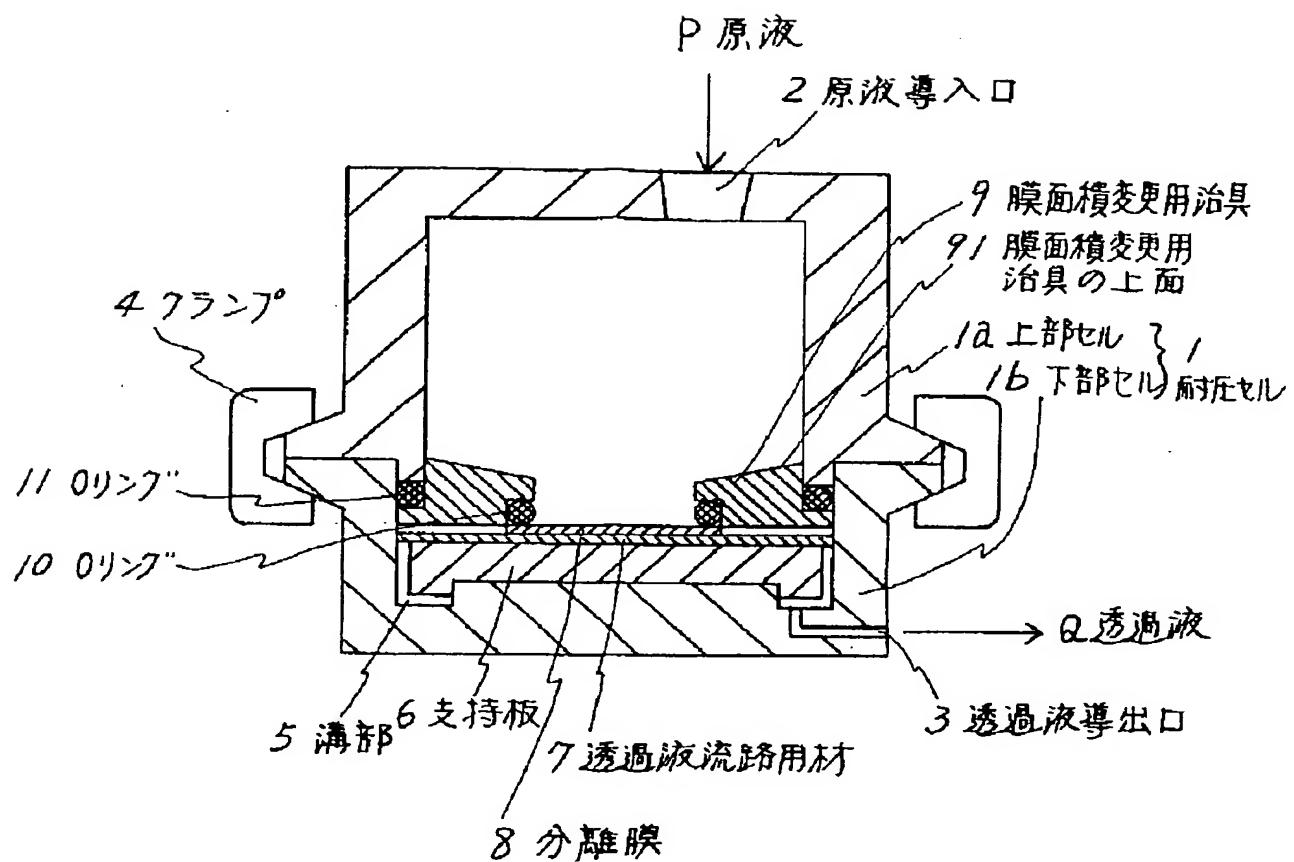
膜面積の異なる種々の分離膜を評価することができ極めて簡便かつ経済的であるという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

図は本考案の実例の分離膜評価用装置を示す断面図である。

- 1 …… 耐圧セル、 1 a …… 上部セル、
- 1 b …… 下部セル、 2 …… 原液導入口
- 3 …… 透過液導出口、 4 …… クランプ、
- 5 …… 溝部、 6 …… 支持板、 7 ……
透過液流路用材、 8 …… 分離膜、 9 ……
膜面積変更用治具、 10、 11 …… Oリング

実用新案登録出願人
日東電気工業株式会社
代表者 土方 三郎



実用新案登録出願人
日東電気工業株式会社
代表者 土方三郎